

Tathmini ya wakulima juu ya teknolojia mbalimbali za kilimo mseto cha mahindi na mikunde kwa kutumia viashiria shadidi endelevu katika Kijiji cha Orngadida, Wilaya ya Babati Tanzania

Job Kihara and Stephen Lyimo

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| Imeandaliwa na | Taasisi ya Kilimo ya Selian Arusha Tanzania |
| Imechapishwa na | Taasisi ya Kimataifa ya Kilimo cha Kitropiki |
| Januari 2018 | |

[www.africa-rising.net](http://www.africa-rising.net)

**Programu ya Utafiti wa Kilimo Shadidi Endelevu kwa Kizazi Kijacho** **Barani** **Afrika** (Africa RISING) ina miradi/sehemu tatu (3) za utafiti wa maendeleo ya kilimo inayofadhiliwa na Shirika la Maendeleo la Marekani (USAID) chini ya Mkakati wa Kulisha Kizazi Kijacho (Feed the Future). Miradi hii inasimamiwa na Taasisi ya kimataifa ya Kilimo cha Tropiki (IITA).

Kupitia tafiti mbalimbali, Programu imelenga kutengeneza fursa zitakazosaidia wakulima wadogo wadogo kuondokana na janga la njaa na umaskini kwa kuhamasiha matumizi ya teknolojia bora na mifumo ya kilimo inayowahakikishia usalama wa chakula na lishe na ongezeko la kipato, wakati huo huo wakihakikisha utunzaji wa rasilimali au maliasili. Inahakikisha pia kwamba wanawake na watoto katika kaya wananufaika.

|  |
| --- |
|  |
| This document is licensed for use under the Creative Commons Attribution 4.0 International Licence. |

Yaliyomo

Utangulizi 1

Maelezo 1

Madhumuni ya tathmini 1

Mbinu zilizotumika katika kutathmini teknolojia 2

Matokeo 3

Mlinganisho wa kiupendeleo 3

Mlinganisho wa kisifa 5

Uchambuzi 9

Hitimisho 11

Maoni ya wakulima juu ya mradi 13

# Utangulizi

## Maelezo

Kituo cha Kimataifa cha Utafiti wa Mazao ya Kilimo katika nchi za Tropiki (CIAT) kinashirikiana na Taasisi ya Utafiti wa Kilimo Selian (SARI) katika kutekeleza mradi ulio chini ya Program ya “Africa RISING” inayoratibiwa na Taasisi ya Kimataifa ya Kilimo cha Kitropiki (IITA). Mradi huu unalenga kuongeza uzalishaji na kipato cha wakulima wanaojihusisha na kilimo mseto cha nafaka na mikunde (mahindi, mbaazi na maharage) katika wilaya ya Babati. Mradi unafanya kazi na vikundi vya wakulima katika vijiji 18 vilivyopo chini ya mradi.

Ni muhimu kuwahusisha wakulima katika utafiti na kutathimini teknolojia ili kuhakikisha kwamba teknolojia hizo zinakidhi mahitaji yao halisi. Ushiriki wa wakulima katika tathmini utawawezesha wao wenyewe kuzifahamu teknolojia hizo na kuzipokea kwa matumizi katika kilimo. Wakulima wanatumia elimu na ujuzi wao wa asili katika kuzitathmini teknolojia hizo.

Kwa kutambua umuhimu wa kushirikisha wakulima katika kutathmini teknolojia, mradi uliandaa shughuli ya kutathmini teknolojia za “ Managing Beneficial Interactions in Legumes Intercrops” **(MBILI)** katika kijiji cha Orngadida, wilaya ya Babati tarehe 30 Agosti 2017 ili kuweza kupata maoni ya wakulima juu ya teknolojia hizi. Wakulima 16 (wakiwemo wanawake 8) pamoja na maafisa ugani na watafiti walihudhuria shughuli hii.

## Madhumuni ya tathmini

1. Kutathmini teknolojia za kilimo shadidi endelevu zinazohamasishwa na Programu ya “Africa RISING
2. Kushirikisha wakulima kwenye tathmini ya teknolojia za MBILI kwenye maeneo yao
3. Kutambua vigezo wanavyotumia wakulima (wanaume na wanawake) katika kutoa vipaumbele kwa teknolojia za MBILI
4. Kutambua teknolojia za MBILI zinazopendwa na makundi mbalimbali ya wakulima

# Mbinu zilizotumika katika kutathmini teknolojia

Wakulima, maafisa ugani na watafiti walikusanyika katika shamba la ndugu Damian Tango ili kujifunza mipando mbalimbali ya mahindi na mikunde iliyopandwa katika shamba lake na kuzitathmini. Teknolojia hizo ni:

1. Mahindi-Mbaazi-Mahindi (kilimo alichozoea mkulima)
2. Mahindi-Mbaazi-Maharage (aina ya Gunia)-Mahindi
3. Mahindi-Mahindi-Maharage (aina ya JESICA)-Mbaazi-Mahindi-Mahindi
4. Mbaazi-Maharage (aina ya KATB 9 nyekundu)-Mbaazi
5. Mahindi-Mbaazi-maharage (aina ya Njano gololi)-Mahindi
6. Mahindi-Mbaazi-Maharage (aina ya JESICA)-Mahindi
7. Mahindi-Mbaazi-Maharage (aina ya JESICA iliyowekewa dawa)-Mahindi

Wakulima walioshiriki kwenye zoezi hili ni wale ambao aidha wametumia teknolojia za MBILI au wameziona na kujifunza mipando/tekonolojia hizo kutoka kwenye mashamba ya majaribio, ziara za mafunzo na siku za wakulima. Wakulima hawa pia wana uzoefu wa muda mrefu katika kutathmini teknolojia za kilimo.

Wakulima waligawanywa katika vikundi mawili (wanaume na wanawake) ambapo kila kikundi kilitumia zana za ina mbili katika kutathmini mipando ya teknolojia hizo. Zana zilizotumika ni: Mlinganisho wa kiupendeleo na Mlinganisho wa kisifa kwa kuchanganya na viashiria shadidi endelevu.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Kikundi cha wanawake wakitathmini teknolojia za MBILI katika kijiji cha Orngadida wilaya ya Babati Tanzania Agosti 2017 | Kikundi cha wanawake wakitathmini teknolojia za MBILI katika kijiji cha Orngadida wilaya ya Babati Tanzania Agosti 2017 |

# Matokeo

Wakulima waliyapa umuhimu mazao wanayolima kwa mpangilio ufuatao:

1. Mahindi kwa sababu ni zao la chakula na pia ziada huuzwa kwa ajili ya kipato
2. Maharage kwa sababu ni zao la chakula na pia huuzwa kwa ajili ya kipato
3. Mbaazi kwa sababu huuzwa ili kuwapatia kipato

## Mlinganisho wa kiupendeleo

Wakulima walitumia zana ya mlinganisho kiupendeleo katika kuzipa nafasi teknolojia kama inavyoonekana katika majedwali Na. 1A na Na. 1B.

**Jedwali Na. 1A:** Maoni ya kikundi cha wanaume kwenye mlinganisho kiupendeleo kwa teknolojia za MBILI za “Africa RISING”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mpando wa Teknolojia** | **Nafasi** | **Sababu** |
| Mahindi-Mbaazi-Mahindi (kilimo alichozoea mkulima) | 6 | Wakulima wanaona kwamba kukosekana kwa maharage kwenye mfumo huu kutawasababishia upungufu wa chakula kwenye kaya kwa sababu maharage hutumika sana kama mboga/kitoweo kwenye chakula |
| Mahindi-Mbaazi-Maharage (aina ya Gunia)-Mahindi | 5 | Maharage aina ya gunia yana mavuno kidogo sana ukilinganisha na aina nyingine za maharage |
| Mahindi-Mahindi-Maharage (aina ya JESICA)-Mbaazi-Mahindi-Mahindi | 1 | Kwa sababu mfumo huu una mistari miwili ya mahindi iliyofuatana, wakulima wanaona kwamba watapata mavuno mengi ya mahindi kwa ajili ya chakula cha kaya na kuuza ziada kwa ajili ya kipato. Pia watapata mavuno mengi ya maharage kwa sababu ya kutumia aina bora ya maharage |
| Mbaazi-Maharage (aina ya KATB 9 nyekundu)-Mbaazi | 7 | Mfumo huu haupendwi kwa sababu hakuna mahindi ambayo ni chakula kikuu katika kaya na chanzo cha kipato |
| Mahindi-Mbaazi-maharage (aina ya Njano gololi)-Mahindi | 4 | Maharage aina ya *Njano gololi* yana mavuno kidogo |
| Mahindi-Mbaazi-Maharage (aina ya JESICA)-Mahindi | 3 | Wakulima wanatarajia kupata mavuno mengi kutokana na matumizi ya aina bora ya maharage |
| Mahindi-Mbaazi-Maharage (aina ya JESICA iliyowekewa dawa)-Mahindi | 2 | Wakulima wanatarajia kupata mavuno mengi ya maharage kutokana na matumizi ya aina bora ya maharage ambayo pia mbegu zake zimewekewa dawa |

**Ufunguo wa Alama:**

1 – inamaanisha kwamba teknolojia inapendwa/ina umuhimu sana; na 7 – inamaanisha kwamba teknolojia hii haipendwi/haina umuhimu sana

**Jedwali Na. 1B:** Maoni ya kikundi cha wanawake kwenye mlinganisho kiupendeleo kwa mipando ya teknolojia za MBILI za “Africa RISING”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Teknolojia** | **Nafasi** | **Sababu** |
| Mahindi-Mbaazi-Mahindi (kilimo alichozoea mkulima) | 6 | Mfumo huu ndio uliozoeka kwa kilimo na hautoi fursa ya kuwa na aina mbalimbali za vyakula kama vile maharage ambayo yanapendelewa na wanawake kwa chakula cha kaya |
| Mahindi-Mbaazi-Maharage (aina ya Gunia)-Mahindi | 4 | Wanapendelea mfumo huu japokuwa mavuno ya maharage ni kidogo kwa sababu ya kutumia aina ya kienyeji ya maharage |
| Mahindi-Mahindi-Maharage (aina ya JESICA)-Mbaazi-Mahindi-Mahindi | 5 | Mfumo huu unawapa fursa ya kuwa na aina mbalimbali za vyakula kwa ajili ya matumizi ya kaya lakini mavuno ya mbaazi na maharage ni kidogo kwa sababu ya mistari michache |
| Mbaazi-Maharage (aina ya KATB 9 nyekundu)-Mbaazi | 7 | Wanawake hawapendelei mfumo huu kwa sababu mbaazi inayovunwa ni mali ya wanaume na pia hakuna mahindi ambayo ni zao kuu la chakula |
| Mahindi-Mbaazi-maharage (aina ya Njano gololi)-Mahindi | 3 | Mfumo huu una aina mbalimbali za vyakula lakini mavuno ya maharage aina ya *Njano gololi* ni kidogo ukilinganisha na mavuno ya maharage aina ya JESICA |
| Mahindi-Mbaazi-Maharage (aina ya JESICA)-Mahindi | 2 | Mfumo huu una aina mbalimbali za vyakula na wakulima wanatarajia mavuno mengi ya maharage kutokana na matumizi ya aina bora ya maharage |
| Mahindi-Mbaazi-Maharage (aina ya JESICA iliyowekewa dawa)-Mahindi | 1 | Mfumo huu una aina mbalimbali za vyakula na wakulima wanatarajia mavuno mengi ya maharage kutokana na matumizi ya aina bora ya maharage aina ya JESICA |

**Ufunguo wa Alama:**

1 – inamaanisha kwamba teknolojia inapendwa/ina umuhimu sana; na 7 – inamaanisha kwamba teknolojia hii haipendwi/haina umuhimu sana

## Mlinganisho wa kisifa

Mlinganisho wa kisifa ulitumika pamoja na mfumo wa tahmini ya shadidi endelevu wenye vipengele vitano ambavyo ni: Uzalishaji; Uchumi, Mazingira; Hali za maisha ya watu; na Kijamii. Viashiria vilivyotumika vilichaguliwa kutokana na mbinu zinazotumika kama zilivyoainishwa kwenye mfumo. Viashiria hivyo vilitumika ili kupata maoni ya wakulima juu ya teknolojia mbalimbali. Viashiria vilivyotumika kwenye kila kipengele ni:

* Kipengele cha uzalishaji: **Mavuno**
* Kipengele cha uchumi: **Faida; Mahitaji ya nguvu kazi**
* Kipengele cha ustawi wa watu: **Uhakika wa chakula**
* Kipengele cha kijamii: **Upimaji wa teknolojia kijinsia**

Matokeo ya mlinganisho kisifa umeoneshwa katika Majedwali Na. 2A na Na. 2B.

**Jedwali Na. 2A:** Maoni ya kikundi cha wanaume kwenye Mlinganisho kisifa kwa teknolojia za MBILI za “Africa RISING”

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kiashiria** | **Nafasi ya teknolojia** | | | | | | |
|  | Mahindi-Mbaazi-Mahindi (kilimo alichozoea mkulima) | Mahindi-Mbaazi-Maharage (aina ya Gunia)-Mahindi | Mahindi-Mahindi-Maharage (aina ya JESICA)-Mbaazi-Mahindi-Mahindi | Mbaazi-Maharage (aina ya KATB 9 nyekundu)-Mbaazi | Mahindi-Mbaazi-maharage (aina ya Njano gololi)-Mahindi | Mahindi-Mbaazi-Maharage (aina ya JESICA)-Mahindi | Mahindi-Mbaazi-Maharage (aina ya JESICA iliyowekewa dawa)-Mahindi |
| Mavuno | 6 | 5 | 1 | 7 | 4 | 3 | 2 |
| Faida kiuchumi | 6 | 5 | 1 | 7 | 4 | 3 | 2 |
| Mahitaji ya nguvu kazi | 7 | 5 | 1 | 6 | 4 | 3 | 2 |
| Uhakika wa chakula | 6 | 5 | 1 | 7 | 4 | 3 | 2 |
| Upimaji wa teknolojia kijinsia | 6 | 5 | 1 | 7 | 4 | 3 | 2 |

**Ufunguo wa Alama:**

1 – inamanisha kwamba teknolojia imepewa nafasi ya juu sana kwenye kiashiria; na 7 – inamanisha kwamba teknolojia imepewa nafasi ya chini sana kwenye kiashiria husika

Matokeo ya tathmini ya viashiria kwa kundi la wanaume :

* Mavuno: Teknolojia zilizopewa nafasi ya juu zina mavuno mengi ya mahindi, mazao ya mikunde na malisho ya mifugo (majani ya mahindi)
* Faida kiuchumi: Teknolojia zilizopewa nafasi ya juu zina faida kubwa kiuchumi kutokana na mavuno mengi ya mazao na malisho ya mifugo
* Mahitaji ya nguvu kazi: Teknolojia zilizopewa nafasi ya juu zina mahitaji makubwa ya nguvu kazi wakati wa kupanda, palizi, kuvuna na baada ya kuvuna kutokana na wingi wa mazao. Pia zao la maharage linahitaji nguvu kazi ya ziada ikiwemo kupiga madawa mara kwa mara. Matumizi ya nguvu kazi yanaongezeka zaidi pale inapohitajika kuweka dawa kwenye mbegu ya maharage kabla ya kupanda
* Uhakika wa chakula: Teknolojia zilizopewa nafasi ya juu zinawezesha kaya kuwa na uhakika wa kupata chakula kwa kwa miezi mingi katika mwaka
* Upimaji wa teknolojia kijinsia: Teknolojia zilizopewa nafasi ya juu zinawapa uhakika wanaume kupata mavuno mengi yatakayowezesha kaya kuwa na uhakika wa chakula na pia kipato kwa mahitaji mengine
* Wanaume walipenda zaidi teknolojia zifuatazo kwa sababu zinawahakikishia kupata mavuno mengi, uhakika wa chakula kwa mwaka mzima na ongezeko la kipato:

1. Mahindi-Mahindi-Maharage (aina ya JESICA)-Mbaazi-Mahindi-Mahindi
2. Mahindi-Mbaazi-Maharage (aina ya JESICA iliyowekewa dawa)-Mahindi
3. Mahindi-Mbaazi-Maharage (aina ya JESICA)-Mahindi

Hivyo ni muhimu kuhakikisha kwamba teknolojia hizi zinasambazwa kwenye maeneo mengine.



**Mchoro Na. 1:** Maoni ya wanaume na wanawake juu ya dadi ya miezi ambayo teknolojia husika inatoa chakula cha kutosha

**Jedwali Na. 2B:** Maoni ya kikundi cha wanawake kwenye Mlinganisho kisifa kwa teknolojia za MBILI za “Africa RISING”

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kiashiria** | **Nafasi ya teknolojia** | | | | | | |
|  | Mahindi-Mbaazi-Mahindi (kilimo alichozoea mkulima) | Mahindi-Mbaazi-Maharage (aina ya Gunia)-Mahindi | Mahindi-Mahindi-Maharage (aina ya JESICA)-Mbaazi-Mahindi-Mahindi | Mbaazi-Maharage (aina ya KATB 9 nyekundu)-Mbaazi | Mahindi-Mbaazi-maharage (aina ya Njano gololi)-Mahindi | Mahindi-Mbaazi-Maharage (aina ya JESICA)-Mahindi | Mahindi-Mbaazi-Maharage (aina ya JESICA iliyowekewa dawa)-Mahindi |
| Mavuno | 6 | 5 | 1 | 7 | 4 | 3 | 2 |
| Faida kiuchumi | 7 | 6 | 5 | 2 | 1 | 4 | 3 |
| Mahitaji ya nguvu kazi | 7 | 5 | 1 | 6 | 4 | 3 | 2 |
| Uhakika wa chakula | 6 | 5 | 1 | 7 | 4 | 3 | 2 |
| Upimaji wa teknolojia kijinsia | 6 | 5 | 4 | 7 | 3 | 2 | 1 |

**Ufunguo wa Alama:**

1 – inamanisha kwamba teknolojia imepewa nafasi ya juu sana kwenye kiashiria; na 7 – inamanisha kwamba teknolojia imepewa nafasi ya chini sana kwenye kiashiria husika

## Mpangilio uliotumika kufanya tathmini:

Majadiliano katika vikundi yaliongozwa na watafiti waliopata mafunzo ya mbinu shirikishi za kutathmini teknolojia na wamekuwa wakifanya kazi hii kwa zaidi ya miaka 15. Maafisa ugani pia walishirikiana na watafiti katika kazi hii. Baada ya wakulima kuona teknolojia mbalimbali shambani, waligawanywa kwenye makundi mawili ya kufanya tathmini. Viashiria viliandikwa kwenye makaratasi na kubandikwa ukutani kwa ajili ya majadiliano. Kila mkulima alikuwa nafursa sawa ya kutoa maoni yake juu ya teknolojia aliyoipenda, ambapo maoni yalinukuliwa, kujadiliwa na baadaye kufikia muafaka ikiwa ni pamoja na kuwa na sababu za msingi kwa muafaka uliofikiwa. Pale ambapo teknolojia mbili au zaidi zilipata nafasi moja, ilibidi wakulima wapige kura teknolojia moja inayopaswa kuwa kwenye nafasi hiyo na kutoa sababu za ushawishi zilizowapelekea wafikie kuipa nafasi teknolojia husika. Hatimaye makubaliano yalifikiwa na wakulima wote katika kikundi kuhusu nafasi ya teknolojia hiyo.

Teknolojia ambayo wakulima wamezoea kwenye kilimo chao ilipata nafasi ya chini katika viashiria vingi kwa sababu mahindi na mbaazi havikufanya vizuri kutokana na kuathiriwa na uhaba wa unyevu tofauti na teknolojia nyingine ambazo zilikuwa na maharage ambayo yalifunika ardhi tangu mwanzo. Kama wakulima wakitumia mbolea ya kupandia kwenye kilimo mseto cha mahindi na mbaazi watapata mavuno mengi na kuboresha maisha yao.

Mfumo wa Mahindi-Mahindi-Maharage (aina ya JESICA)-Mbaazi-Mahindi-Mahindi ulipewa nafasi ya juu sana kwenye vikundi vyote viwili (wanaume na wanawake), lakini ilipokuja kwenye swala la faida kiuchumi wanawake waliiipa nafasi ya tano (5) kwa sababu kipato kinachotokana na mavuno mengi kwenye hiyo teknolojia kinaenda kwa wanaume ambapo wanawake wanafaidika kidogo, kwani kipato wanachopata sana ni cha maharage. Kipato kinachotokana na mbaazi kinaenda kwa wanaume, wanawake watafaidika kama tu wanaimiliki shamba husika. Hata hivyo vikundi vyote viwili viliridhia kwamba teknolojia hii ni nzuri sana kwa uhakika wa chakula.

Pia vikundi vyote viwili viliipa nafasi ya chini sana kwenye mavuno teknolojia ya Mbaazi-Maharage (aina ya KATB 9 nyekundu)-Mbaazi, japokuwa wanawake waliipa nafasi ya pili (2) kwenye faida kiuchumi kwa sababu ya kipato wanachopata kwenye maharage.

Kwenye mlinganisho kisifa, teknolojia zilitathminiwa kwa kutumia viashiria mbalimbali, kila kimoja kwa wakati wake.

Teknolojia zilizopendwa sana na kikundi cha wanawake ni:

1. Mahindi-Mbaazi-Maharage (aina ya JESICA iliyowekewa dawa)-Mahindi
2. Mahindi-Mahindi-Maharage (aina ya JESICA)-Mbaazi-Mahindi-Mahindi
3. Mahindi-Mbaazi-Maharage (aina ya JESICA)-Mahindi

Teknolojia zote hizi zina maharage ambayo ndiyo wanawake wana umiliki nayo, na pia maharage na mahindi vinawapa uhakika wa chakula cha kaya.

# Hitimisho

* Kuwepo kwa zao la maharage kwenye mfumo wa kilimo kutachangia uhakika wa chakula na kipato hasa kwa wanawake
* Mistari miwili ya mahindi iliyofuatana inasabisha kuwa na uhakika wa chakula na kipato na ongezeko la malisho ya mifugo (kutoka kwenye mabua, mabaki ya maharage na mabaki ya mbaazi) na upatikanaji wa kuni
* Kuna umuhimu wa kusambaza teknolojia hizi kwenye maeneo mengine kwa kutumia wadau mbalimbali kwenye mnyororo wa thamani ili ziwafikie wakulima wengi zaidi

# Maoni ya wakulima juu ya mradi

Wakulima walifurahia juhudi zinazofanywa na program ya “Africa RISING” kuwaletea wakulima teknolojia za kilimo shadidi endelevu. Pia walionyehsa nia yao ya kuendelea na teknolojia hizo na waliomba kupatiwa pembejeo mapema na huduma za mikopo ya fedha ili waweze kununua pembejeo husika. Pia waliomba kusaidiwa kupata bei nzuri kwa mazao yao.

Pia mwakilishi wa ofisi ya kilimo wilaya ya Babati alipongeza juhudi za program na kuwasisitizia wakulima kupokea na kuzitumia teknolojia hizo na pia kuzisambaza katika maeneo mengine.